

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)

〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 15 JUN 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 書類記号 YNA-06PC	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/01691	国際出願日 (日.月.年) 17.03.00	優先日 (日.月.年) 19.03.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁷ H01L41/08, H01L41/22, H03H9/19		
出願人 (氏名又は名称) 長浦 善昭		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。

(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)

この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I ☒ 国際予備審査報告の基礎II ☐ 優先権III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成IV ☐ 発明の単一性の欠如V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明VI ☐ ある種の引用文献VII ☐ 国際出願の不備VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 19.10.00	国際予備審査報告を作成した日 19.06.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小野田 誠 電話番号 03-3581-1101 内線 3462	4M 8427

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
4. 補正により、下記の書類が削除された。
- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	7, 9-15, 17-33, 36-40	有
	請求の範囲	1-6, 8, 16, 34, 35	無
進歩性(IS)	請求の範囲	7, 9-15, 17-33, 36-40	有
	請求の範囲	1-6, 8, 16, 34, 35	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-40	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1-6

- 文献1: EP, 713255, A (NGK INSULATORS, LTD.)
 22. 5月. 1996 (22. 05. 96), 全文, 図1-9
 文献2: JP, 8-51241, A (日本碍子株式会社)
 20. 2月. 1996 (20. 02. 96), 全文, 図1-7
 文献3: JP, 53-71595, A (不二越機械工業株式会社、中沢光男)
 26. 6月. 1978 (26. 06. 78), 全文, 図1-8

請求の範囲3-6における「凸レンズ状凹部」の具体的意味内容が不明瞭ではあるが、平面上圧電素子基板の中心部に、凸部、凹部を形成したものは、上記文献1-3に記載されており、当該請求の範囲に係る発明は、新規性または進歩性を有しない。

請求の範囲8, 16

- 文献4: JP, 1-288102, A (セイコー電子部品株式会社)
 20. 11月. 1989 (20. 11. 89), 全文, 図1-2

両面研磨加工装置を使用した圧電素子の加工方法は、上記文献4に記載されており、当該請求の範囲に係る発明は、新規性または新規性を有しない。

請求の範囲34, 35

- 文献1: EP, 713255, A (NGK INSULATORS, LTD.)
 22. 5月. 1996 (22. 05. 96), 全文, 図1-9
 文献2: JP, 8-51241, A (日本碍子株式会社)
 20. 2月. 1996 (20. 02. 96), 全文, 図1-7
 文献3: JP, 53-71595, A (不二越機械工業株式会社、中沢光男)
 26. 6月. 1978 (26. 06. 78), 全文, 図1-8
 文献5: 52-137290, A (株式会社第二精工舎)
 16. 11月. 1977 (16. 11. 77), 全文, 図1-4
 文献6: JP, 48-34494, A (日本電信電話公社)
 18. 5月. 1973 (18. 05. 73), 全文, 図1-2

円筒の中央部に圧電効果を有する材質からなる受圧面に一對の電極を形成したものは、上記文献1-3, 5, 6に記載されており、また、当該円筒と受圧面が圧電効果を有する一体の材質であるものは、上記文献3, 5, 6に記載されており、当該請求の範囲に係る発明は、新規性または新規性を有しない。

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference YNA-06PC	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/01691	International filing date (day/month/year) 17 March 2000 (17.03.00)	Priority date (day/month/year) 19 March 1999 (19.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 41/08, 41/22, H03H 9/19		
Applicant NAGAURA, Yoshiaki		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 October 2000 (19.10.00)	Date of completion of this report 19 June 2001 (19.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/01691

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	7,9-15,17-33,36-40	YES
	Claims	1-6,8,16,34,35	NO
Inventive step (IS)	Claims	7,9-15,17-33,36-40	YES
	Claims	1-6,8,16,34,35	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-40	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

CLAIMS 1 TO 6

Document 1: EP, 713255, A (NGK Insulators, Ltd.)

22 May 1996 (22.05.96), full text, Figs. 1 to 9

Document 2: JP, 8-51241, A (NGK Insulators, Ltd.)

20 February 1996 (20.02.96), full text, Figs. 1 to 7

Document 3: JP, 53-71595, A (Fujikoshi Kikai Kogyo K.K.; Nakazawa, Mitsuo)

26 June 1978 (26.06.78), full text, Figs. 1 to 8

The specific meaning of "convex lens shaped recessed part" in claims 3 to 6 is unclear, but documents 1 to 3 describe inventions having a protruding part and recessed part formed in the center section of a planar piezoelectric element substrate. Therefore, the inventions described in the claims do not involve novelty or an inventive step.

CLAIMS 8 AND 16

Document 4: JP, 1-288102, A (Seiko Electronic Components Ltd.)

20 November 1989 (20.11.89), full text, Figs. 1, 2

A piezoelectric element processing method using a double-sided polishing machine is described in document 4. Therefore, the inventions described in the claims do not involve novelty or an inventive step.

CLAIMS 34 AND 35

Document 1: EP, 713255, A (NGK Insulators, Ltd.)

22 May 1996 (22.05.96), full text, Figs. 1 to 9

Document 2: JP, 8-51241, A (NGK Insulators, Ltd.)

20 February 1996 (20.02.96), full text, Figs. 1 to 7

Document 3: JP, 53-71595, A (Fujikoshi Kikai Kogyo K.K.; Nakazawa, Mitsuo)

26 June 1978 (26.06.78), full text, Figs. 1 to 8

Document 5: 52-137290, A (Seiko Instr. & Electronics Ltd.)

16 November 1977 (16.11.77), full text, Figs. 1 to 4

Document 6: JP, 48-34494, A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.)

18 May 1973 (18.05.73), full text, Figs. 1 and 2

Documents 1 to 3, 5, and 6 each describe an invention in which a pair of electrodes are formed on a pressure receiving surface made of a material having a piezoelectric effect at the center section of a cylinder and documents 3, 5, and 6 describe an invention in which the cylinder and the pressure receiving surface are an integral material having a piezoelectric effect. Therefore, the inventions described in the claims do not involve novelty or an inventive step.

09/914975

Copy for the Elected Office (EO/US)

PCT/JP00/01691

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOHORI, Susumu
Hakata-Shin-Mitsui Building
Room 401
1-1, Hakataekimae 1-chome
Hakata-ku, Fukuoka-shi
Fukuoka 812-0011
JAPON

RECEIVED
JAN - 7 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

Date of mailing (day/month/year) 13 September 2001 (13.09.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference YNA-06PC	
International application No. PCT/JP00/01691	International filing date (day/month/year) 17 March 2000 (17.03.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

NAGAURA, Yoshiaki
104, Comfort Tenpai
246-1, Oaza Kamikoga
Chikusino-shi, Fukuoka 818-0041
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

NAGAURA, Yoshiaki
104, 4-32, Yumachi 3-chome
Chikushino-shi, Fukuoka 818-0053
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Masashi HONDA

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 10 November 2000 (10.11.00)	
International application No. PCT/JP00/01691	Applicant's or agent's file reference YNA-06PC
International filing date (day/month/year) 17 March 2000 (17.03.00)	Priority date (day/month/year) 19 March 1999 (19.03.99)
Applicant NAGAURA, Yoshiaki	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 19 October 2000 (19.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

あ て 名 変 更 届

特許庁長官 及川 耕造 殿

1. 国際出願の表示 PCT/JP00/01691

2. 出願人 (代表者)

名 称	長浦 善昭 NAGAURA, Yoshiaki
あて名	〒818-0053日本国福岡県筑紫野市湯町3丁目4番32-104号 104, 4-32, Yumachi 3-chome, Chikushino-shi, Fukuoka 818-0053 Japan
国籍	日本国 JAPAN
住所	日本国 JAPAN

3. あて名を変更した者

事件との関係	出願人及び発明者
氏 名	長浦 善昭 NAGAURA, Yoshiaki
旧あて名	〒818-0041日本国福岡県筑紫野市大字上古賀246番1号 コンフォート天拝104号 104, Comfort Tenpai, 246-1, Oaza Kamikoga Chikushino-shi, Fukuoka 818-0041 Japan
新あて名	〒818-0053日本国福岡県筑紫野市湯町3丁目4番32-104号 104, 4-32, Yumachi 3-chome, Chikushino-shi, Fukuoka 818-0053 Japan
国籍	日本国 JAPAN
住所	日本国 JAPAN

4. 代理人 (代表者)

氏名 (8216) 弁理士 小堀 益



KOHORI Susumu

あて名 〒812-0011 日本国福岡県福岡市博多区博多駅前1丁目1-1
博多新三井ビル401号

Room 401, Hakata-Shin-Mitsui Bldg., 1-1, Hakataekimae
1-chome, Hakata-ku, Fukuoka-shi, FUKUOKA 812-0011
JAPAN

E P



P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 YNA-06PC	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/01691	国際出願日 (日.月.年) 17.03.00	優先日 (日.月.年) 19.03.99
出願人(氏名又は名称) 長浦 善昭		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☒ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 100 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01L41/08, H01L41/22, H03H9/19

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01L41/08, H01L41/22, H03H9/19

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP, 713255, A (NGK INSULATORS, LTD.) 22. 5月. 1996 (22. 05. 96) 全文, 図1-9 & JP, 8-148697, A & DE, 69501629, C	1-6, 34
X	JP, 8-51241, A (日本碍子株式会社) 20. 2月. 1996 (20. 02. 96) 全文, 図1-7 (ファミリーなし)	1-6, 34

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 07. 00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小野田 誠



4M. 8427

電話番号 03-3581-1101 内線 3462

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 5 3 - 7 1 5 9 5, A (不二越機械工業株式会社, 中沢光男)	1 - 7
X	2 6 . 6 月 . 1 9 7 8 (2 6 . 0 6 . 7 8) 全文, 図 1 - 8 (ファミリーなし)	3 4, 3 5
Y	J P, 5 2 - 1 3 7 2 9 0, A (株式会社第二精工舎)	1 - 7
X	1 6 . 1 1 月 . 1 9 7 7 (1 6 . 1 1 . 7 7) 全文, 図 1 - 4 (ファミリーなし)	3 4, 3 5
Y	J P, 7 - 5 0 4 3 8, A (松下電器産業株式会社)	8 - 1 5, 1 7 - 2 3, 2 5 - 2 9
X	2 1 . 2 月 . 1 9 9 5 (2 1 . 0 2 . 9 5) 全文, 図 1 - 8 (ファミリーなし)	
X	J P, 1 - 2 8 8 1 0 2, A (セイコー電子部品株式会社)	8, 1 6
Y	2 0 . 1 1 月 . 1 9 8 9 (2 0 . 1 1 . 8 9) 全文, 図 1 - 2 (ファミリーなし)	9 - 1 5, 1 7 - 2 3, 2 5 - 2 9
Y	J P, 4 8 - 3 4 4 9 4, A (日本電信電話公社)	2 4
X	1 8 . 5 月 . 1 9 7 3 (1 8 . 0 5 . 7 3) 全文, 図 1 - 2 (ファミリーなし)	3 4, 3 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H01L41/08, H01L41/22, H03H9/19

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H01L41/08, H01L41/22, H03H9/19

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP, 713255, A (NGK INSULATORS, LTD.), 22 May, 1996 (22.05.96), Full text; Figs. 1 to 9 & JP, 8-148697, A & DE, 69501629, C	1-6, 34
X	JP, 8-51241, A (NGK INSULATORS, LTD.), 20 February, 1996 (20.02.96), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-6, 34
Y	JP, 53-71595, A (Fujikoshi Kikai Kogyo K.K., Nakazawa Mitsuo),	1-7
X	26 June, 1978 (26.06.78), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	34, 35
Y	JP, 52-137290, A (Seiko Instr. & Electronics Ltd.), 16 November, 1977 (16.11.77),	1-7
X	Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	34, 35
Y	JP, 7-50438, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 21 February, 1995 (21.02.95), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	8-15, 17-23, 25-29

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to
"A" document defining the general state of the art which is not	understand the principle or theory underlying the invention
considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
"E" earlier document but published on or after the international filing	considered novel or cannot be considered to involve an inventive
date	step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
cited to establish the publication date of another citation or other	considered to involve an inventive step when the document is
special reason (as specified)	combined with one or more other such documents, such
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other	combination being obvious to a person skilled in the art
means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later	
than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 04 July, 2000 (04.07.00)	Date of mailing of the international search report 11 July, 2000 (11.07.00)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01691

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 1-288102, A (Seiko Electronic Components Ltd.), 20 November, 1989 (20.11.89),	8,16
Y	Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	9-15, 17-23,25-29
Y	JP, 48-34494, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 18 May, 1973 (18.05.73),	24
X	Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	34,35

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/01691

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.